



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frydsvej 15
Postnr./by: 6000 Kolding
BBR-nr.: 621-047752-001
Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just Consult BSK A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 85.062 kr./år
- **Forbrug:** 136,38 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**
Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum i kælder under nr. 17.	500 kWh fjernvarme	300 kr.	1.000 kr.	3,6 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	105 kWh el 2.400 kWh fjernvarme	1.600 kr.	7.500 kr.	4,9 år
3 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	1.704 kWh el	3.500 kr.	18.000 kr.	5,3 år
4 Udskiftning af glødepære i trappeopgange.	710 kWh el	1.500 kr.	2.300 kr.	1,6 år
5 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	180 kWh el 78.100 kWh fjernvarme	43.800 kr.	1.414.500 kr.	32,3 år



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just Consult BSK A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
6 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med min. 150 mm.	7.550 kWh fjernvarme	4.200 kr.	82.900 kr.	19,7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	49.045	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	5.092	kr./år
• Besparelser i alt	54.137	kr./år
• Investeringsbehov	1.526.127	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren:

C



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just Consult BSK A/S



Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre.	8.940 kWh fjernvarme	5.000 kr.
8 Efterisolering af lodrette vægge ved mansardtag med 100 mm.	1.470 kWh fjernvarme	900 kr.
9 Efterisolering af isoleret rør i kældere.	2.390 kWh fjernvarme	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette Energimærke er gældende for ejendommen Frydsvej 15, 17 og 19..

Ejendommen er opført i 1918. Ejendommen består af 3 opgange (nr. 15, nr. 17 og nr. 19) med hver 6 stk lejligheder. Ejendommen benyttes til beboelse med 18 lejligheder ialt.

Tilstede ved besigtigelsen var vicevært Jim Pedersen, som bistod med besvarelse af diverse praktiske og tekniske spørgsmål. Der er besigtiget i følgende: nr. 19 1. sal th.

Der er udleveret dele af oprindelige plan- og snitte tegninger, samt facadetegning mod gaden af ejendommen. Ejendommen er derfor opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra opførelsestids-/renoveringspunktet. Der er ikke foretaget destruktive indgreb.

Fordelingsregnskab er udført af Techem.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just Consult BSK A/S



Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Lodrette vægge ved mansardtag på 2. sal er skønnet isoleret med 150 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld ved sænket lofter.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med min. 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 8: Efterisolering af lodrette vægge ved mansardtag på 2. sal med 100 mm. Pladsforholdene i vægge ved mansardtag er trange og disse kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af ca. 36 cm massiv teglvæg.

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just Consult BSK A/S



Bygningsdele

Status: Vinduer mod gade er monteret med 2 lags energiruder.
Vinduer mod gården er monteret med 2 lags termoruder.
Døre mod gade og mod gården er monteret med 2 lags termoruder.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen er skønnet med lerindskud og efterisoleret på underside med 100 mm isolering. Gulve er udført i træ og loft i kælder er gipspladebeklædning.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder under nr. 17 og er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Der er elektronisk måler i MWh - måler nr. 4079617.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 800 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 60 mm isolering og placeret i teknikrum i kælder under nr. 17, fabrikat AJVA (dateret 1968)
Brugsvandsrør og cirkulationsledning placeret under etageadskillelse i kælder er skønnet isoleret med ca. 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning (stigstreng) op gennem lejligheder er skønnet uisolert.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum i kælder under nr. 17 er delvis isoleret med ca. 30 mm og delvis uisolert.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UM 24-06.



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just Consult BSK A/S



Varme

- Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder , i teknikrum i kældere under nr. 17, med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

- Status: Varmefordelingsrør placeret under etageadskillelse i kældere er skønnet isoleret med ca. 30 mm isolering.
På varmfeddelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på mellem 120 - 240 og 375W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPC 50-60. Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
- Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.
- Forslag 9: Efterisolering af varmfeddelingsrør tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og brugsvandsrør/cirkulationsledning placeret i kældere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

- Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der skønnet monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrrer regulering i de enkelte rum.

El

• Belysning

- Status: Belysningen i trappeopgang nr. 15, nr. 17 og nr. 19 består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.
- Der oplyst benyttet sparepære i udendørs lamper og disse styres ved skumringsrelæ.
- Forslag 4: Udskiftning af glødepære til sparepære i trappeopgange.

• Andre elinstallationer



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Just Consult BSK A/S



El

Status: Fælles vaskeri i kælder under nr. 5 (oplyst gældende for alle opgange 3 - 9 og 13 - 19) og er ikke medtaget i dette Energimærke.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er delvis med lavt vandforbrug - mulighed for stort/lille skyl, samt delvis med med almindelig lav cisterne og en skyllemængde på mellem 6 og 10 liter pr. skyl.

- **Armaturer**

Status: I køkken og toiletrum er der et et-grebs blandingsbatteri. Ved bruser i fælles baderum på bagtrappen er der termostatblandings batteri.



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Just Consult BSK A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 1032 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1032 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ingen bemærkninger til BBR oplysninger og dette Energi-mærke er beregnet med samlet opvarmet areal på 1032 kvm.

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,56 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.687,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Just Consult BSK A/S

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Frydsvej 15, 17 og 19, st tv, st th, 1. tv og 1. th	59	4.900 kr.
Frydsvej 15, 17 og 19, 2. tv og 2. th	54	4.500 kr.



Energimærkning nr.: 200022842
Gyldigt 5 år fra: 26-10-2009
Energikonsulent: Leif Hedensted
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Just Consult BSK A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Leif Hedensted	Firma:	Just Consult BSK A/S
Adresse:	Jægergårdsgade 76A, 2. 8000 Århus C	Telefon:	70222525
E-mail:	lh@just-consult.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-10-2009

Energikonsulent nr.: 102183

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.